Instrucciones de instalación

Controladores programables MicroLogix 1400

Números de catálogo(s) 1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/in/1766-in001_-mu-p.pdf

FR	Cette publication est disponible en français sous forme électronique (fichier PDF). Pour la télécharger, rendez-vous sur la page Internet indiquée ci-dessus.
IT	Questa pubblicazione è disponibile in Italiano in formato PDF. Per scaricarla collegarsi al sito Web indicato sopra.
DE	Diese Publikation ist als PDF auf Deutsch verfügbar. Gehen Sie auf die oben genannte Web-Adresse, um nach der Publikation zu suchen und sie herunterzuladen.
ES	Esta publicación está disponible en español como PDF. Diríjase a la dirección web indicada arriba para buscar y descarga esta publicación.
PT	Esta publicação está disponível em português como PDF. Vá ao endereço web que aparece acima para encontrar e fazer download da publicação.

ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE

Rockwell Automation

Instrucciones de instalación

Controladores programables MicroLogix 1400

Números de catálogo(s) 1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

Allen-Bradley • Rockwell Software Rockwell Automation

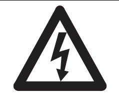
Información importante para el usuario

Los equipos de estado sólido tienen características de funcionamiento diferentes a las de los equipos electromecánicos. El documento Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (publicación SGI-1.1 disponible en la oficina de ventas local de Rockwell Automation o en línea en http://literature.rockwellautomation.com) describe algunas diferencias importantes entre los equipos de estado sólido y los dispositivos electromecánicos de lógica cableada. Debido a esta diferencia y por la amplia variedad de usos de los equipos de estado sólido, las personas responsables de la aplicación de estos equipos deben comprobar la idoneidad de cada una de las aplicaciones concebidas con estos equipos. Rockwell Automation, Inc., no se hace responsable en ningún caso de los daños producidos directa o indirectamente por el uso o aplicación de este equipo.

Los ejemplos y diagramas de este manual se han incluido únicamente para fines ilustrativos. Rockwell Automation, Inc. no asume responsabilidad por el uso basado en los ejemplos y diagramas, ya que cada instalación tiene muchas variables y necesidades particulares.

Rockwell Automation, Inc. no asume responsabilidad de patente con respecto al uso de la información, circuitos, equipos o software descritos en este manual.

A lo largo de este manual, cuando es necesario, se utilizan notas para informarle acerca de las consideraciones de seguridad.

ADVERTENCIA 	Identifica información sobre prácticas y circunstancias que podrían provocar una explosión en un ambiente peligroso y que tendrían como consecuencia daños materiales y personales, o incluso la muerte, así como pérdidas económicas.
IMPORTANTE	Identifica información esencial para la correcta aplicación y comprensión del producto. Sírvase tomar nota de que en esta publicación se usa el punto decimal para separar la parte entera de la decimal de todos los números.
ATENCIÓN 	Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden provocar daños personales y materiales, o incluso la muerte, así como pérdidas económicas. Los mensajes de atención le ayudan a identificar un riesgo, a evitarlo y a reconocer las consecuencias.
PELIGRO DE CHOQUE 	En el equipo o dentro del mismo puede haber etiquetas (por ejemplo, en un variador o en un motor) para advertir sobre la posible presencia de un voltaje peligroso.
PELIGRO DE QUEMADURA 	Es posible que haya etiquetas colocadas sobre el equipo o en el interior del mismo (por ejemplo, en un variador o en un motor) para informar a las personas que determinadas superficies pueden alcanzar temperaturas peligrosas.

Ambiente y envolvente

ATENCIÓN



Este equipo está diseñado para utilizarse en un entorno industrial con grado de contaminación 2, en aplicaciones con sobrevoltajes de categoría II (según se define en la publicación 60664-1 de la IEC), a altitudes de hasta 2,000 metros (6,562 pies) sin reducción de la capacidad nominal.

Este equipo se considera un equipo industrial del Grupo 1, Clase A según la publicación 11 de IEC/CISPR. Sin las precauciones adecuadas, podrían existir dificultades que impedirían la compatibilidad electromagnética en otros entornos debido a las perturbaciones conducidas o radiadas.

Este equipo se suministra como de tipo abierto. Se debe montar en un envolvente diseñado en función de las condiciones ambientales específicas que estarán presentes y debe ser diseñado de manera adecuada para evitar lesiones al acceder a las partes bajo tensión. El envolvente debe tener propiedades retardadoras de llama para evitar o minimizar la propagación de llamas y respetar una clasificación de dispersión de la llama de 5 VA, V2, V1, V0 (o equivalente) si no fuese metálico. El interior del envolvente debe ser accesible únicamente con el uso de una herramienta. Las secciones posteriores de esta publicación pueden contener información adicional sobre la clasificación de los tipos de envolventes requeridos para cumplir con ciertas certificaciones de seguridad del producto.

Cómo evitar descargas electrostáticas

ATENCIÓN



Este equipo es sensible a las descargas electroestáticas, lo que puede provocar daños internos y alterar el funcionamiento normal. Siga estas pautas al manipular el equipo:

- Toque un objeto conectado a la tierra para descargar la estática potencial.
- Use una muñequera conductiva aprobada.
- No toque los conectores o los pins sobre los paneles de los componentes.
- No toque los componentes del circuito dentro del equipo.
- Utilice una estación de trabajo a prueba de cargas electrostáticas, siempre que sea posible.
- Cuando no vaya a usarlo, guarde el equipo en un envoltorio adecuado con protección contra descargas electrostáticas.

Aprobación legal norteamericana para uso en lugares peligrosos

Los siguientes módulos tienen aprobación legal norteamericana para uso en lugares peligrosos: 1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

The following information applies when operating this equipment in hazardous locations:	Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux :
Products marked "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.	Les produits marqués « CL I, DIV 2, GP A, B, C, D » ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.

WARNING 	**EXPLOSION HAZARD** • Do not disconnect while the circuit is live or unless the area is known to be free of ignitible concentrations. • Do not disconnect connections to this equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Secure any external connections that mate to this equipment by using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means provided with this product. • Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. • Do not remove or replace lamps, fuses or plug-in modules (as applicable) unless power has been disconnected or the area is known to be free of ignitible concentrations of flammable gases or vapors.	**AVERTISSEMENT** 	**RISQUE D'EXPLOSION** • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement. • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs externes reliés à cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens fournis avec ce produit. • La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2. • S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles.

Cuando este equipo se utiliza en lugares peligrosos, debe tenerse en cuenta la siguiente información:

Los productos marcados "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" son adecuados para uso en ambientes peligrosos y no peligrosos Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D, únicamente. Cada producto presenta las marcas en la placa de características del fabricante, donde figura el código de temperatura del ambiente peligroso. Al combinar productos dentro de un mismo sistema, el código de temperatura más adverso (número "T" más bajo) puede ayudar a determinar el código de temperatura general del sistema. Las combinaciones de equipos en su sistema serán objeto de investigación por parte de la autoridad local competente al momento de la instalación.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- No conecte ni desconecte equipo mientras que el circuito esté energizado, a no ser que se sepa que el área está libre de concentraciones combustibles.
- No desconecte las conexiones de este equipo a menos que haya interrumpido la alimentación eléctrica o la zona esté clasificada como no peligrosa. Fije toda conexión externa que acompañe este equipo utilizando tornillos, seguros deslizantes, conectores a rosca u otros elementos que acompañan el producto.
- La sustitución de componentes puede menoscabar la idoneidad para la Clase I, División 2.
- No retire ni reemplace bombillas, fusibles ni módulos enchufables (según corresponda) a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o se sepa que el área está libre de concentraciones combustibles provenientes de gases o vapores inflamables.

Recursos adicionales

Recurso	Descripción
Manual del usuario de los controladores programables MicroLogix 1400 1766-UM001	Descripción más detallada sobre cómo instalar y utilizar el sistema de expansión de E/S y el controlador programable MicroLogix 1400.
MicroLogix 1400 Instruction Set Reference Manual 1766-RM001	Manual de referencia que contiene archivos de datos y funciones, así como un conjunto de instrucciones e información sobre resolución de problemas del MicroLogix 1400.
Installation Instructions 1762-INxxx	Información acerca de cómo instalar y usar los módulos de E/S de expansión.
Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial 1770-4.1	Más información acerca de las técnicas de cableado y conexión a tierra.

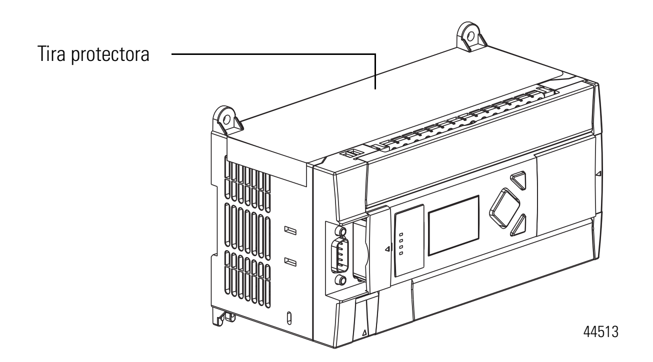
Si desea consultar un manual, puede:

- descargar la versión electrónica gratis por la Internet: http://literature.rockwellautomation.com
- comprar un manual impreso a través de su distribuidor local de Allen-Bradley o representante de Rockwell Automation.

Descripción general

Los controladores MicroLogix 1400 pueden usarse en entornos industriales siempre y cuando se instalen según las instrucciones siguientes. Específicamente, este equipo está diseñado para ser empleado en entornos limpios y secos (grado de contaminación 2[1]) con circuitos que no excedan la categoría de sobrevoltaje II[2] (IEC 60664-1)[3]. Los productos alimentados con CA deben conectarse al secundario de un transformador de aislamiento.

Instale el controlador según estas instrucciones de instalación.





ATENCIÓN

No retire la tira protectora hasta que el controlador y todos los equipos situados en el panel ubicado cerca del controlador se hayan montado y se haya completado el cableado. Después de efectuar el cableado, retire la tira protectora. Si no la retira antes de la puesta en funcionamiento puede causar sobrecalentamiento.



ATENCIÓN

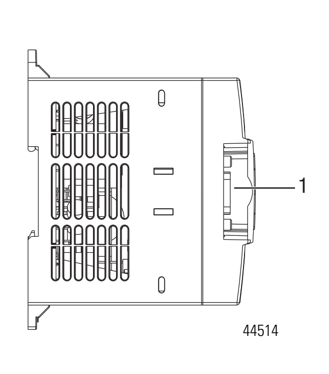
Las descargas electrostáticas pueden dañar los dispositivos semiconductores situados en el interior del controlador. No toque los pines de conexión ni otros componentes sensibles.

(1) El grado de contaminación 2 es un entorno en el que, normalmente, sólo se produce una contaminación no conductora, exceptuando el caso de que se pueda producir ocasionalmente una conductividad temporal causada por condensación.

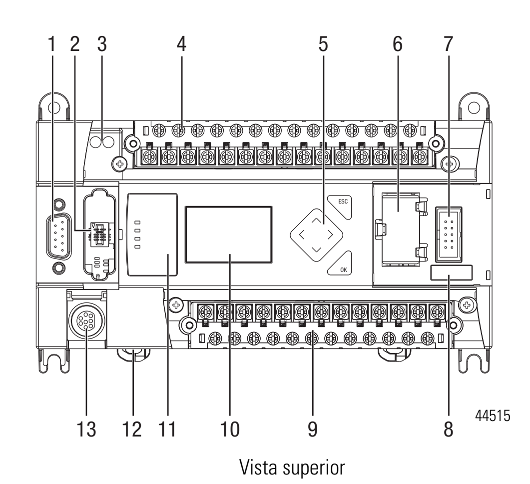
(2) La categoría de sobrevoltaje II es el margen del nivel de carga que tiene el sistema de distribución de electricidad. En este nivel los voltajes transitorios permanecen bajo control y no exceden el máximo impulso de voltaje que puede soportar el aislamiento del producto.

(3) Grado de contaminación 2 y categoría de sobrevoltaje II son denominaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC).

Descripción del controlador



Vista lateral izquierda



Vista superior

	Descripción
1	Puerto de comunic. 2 – Conector D de 9 pines RS-232C
2	Módulo de memoria (consulte el documento MicroLogix 1400 Memory Module Installation Instructions, publicación 1766-IN010 para obtener instrucciones sobre cómo instalar el módulo de memoria).
3	24 V de usuario (para 1766-L32BWA y 1766-L32BWAA solamente)
4	Bloque de terminales de entrada
5	Teclado de la pantalla de cristal líquido (ESC, OK, arriba, abajo, izquierda, derecha)
6	Compartimento de la batería
7	Conector de bus de expansión 1762
8	Conector de la batería
9	Bloque de terminales de salida
10	Pantalla de cristal líquido
11	Panel de indicadores LED
12	Puerto de comunic. 1 – Conector RJ45
13	Puerto de comunic. 0 – Conector de 8 pines mini DIN RS-232C/RS-485

Descripción de entradas y salidas del controlador

<table>
<tr><th rowspan="2">Número de catálogo</th><th colspan="5">Descripción</th></tr>
<tr><th>Alim. eléc. de entrada</th><th>Alim. eléc. del usuario</th><th>E/S discretas incorporadas</th><th>E/S analógicas incorporadas</th><th>Puertos de comunicación</th></tr>
<tr><td>1766-L32BWA</td><td rowspan="2">100/240 VCA</td><td>24 VCC</td><td>12 entradas rápidas de 24 VCC
8 entradas normales de 24 VCC
12 salidas de relé</td><td rowspan="3">ninguna</td><td rowspan="6">1 RS232/RS485[1]
1 Ethernet/IP
1 RS232[2]</td></tr>
<tr><td>1766-L32AWA</td><td rowspan="2">Ninguna</td><td>20 entradas de 120 VCA
12 salidas de relé</td></tr>
<tr><td>1766-L32BXB</td><td>24 VCC</td><td>12 entradas rápidas de 24 VCC
8 entradas normales de 24 VCC
6 salidas de relé
3 salidas rápidas de CC
3 salidas normales de CC</td></tr>
<tr><td>1766-L32BWAA</td><td rowspan="2">100/240 VCA</td><td>24 VCC</td><td>12 entradas rápidas de 24 VCC
8 entradas normales de 24 VCC
12 salidas de relé</td><td rowspan="3">4 entradas de voltaje
2 salidas de voltaje</td></tr>
<tr><td>1766-L32AWAA</td><td rowspan="2">Ninguna</td><td>20 entradas de 120 VCA
12 salidas de relé</td></tr>
<tr><td>1766-L32BXBA</td><td>24 VCC</td><td>12 entradas rápidas de 24 VCC
8 entradas normales de 24 VCC
6 salidas de relé
3 salidas rápidas de CC
3 salidas normales de CC</td></tr>
</table>

(1) Puerto combinado RS-232/RS-485 aislado Igual que Com. 0 de ML1100

(2) RS-232 no aislado. Subconector D estándar

Hazardous Location Considerations

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following WARNING statement applies to use in hazardous locations.

WARNING



EXPLOSION HAZARD

- Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
- Do not replace components or disconnect equipment unless power has been switched off.
- Do not connect or disconnect components unless power has been switched off.
- This product must be installed in an enclosure. All cables connected to the product must remain in the enclosure or be protected by conduit or other means.
- All wiring must comply with N.E.C. article 501-10(b) and/or in accordance with Section 18-1J2 of the Canadian Electrical Code, and in accordance with the authority having jurisdiction.

Use only the following communication cables in Class I, Division 2 hazardous locations.

Environment Classification	Communication Cables
Class I, Division 2 Hazardous Environment	1761-CBL-AC00 Series C or later
	1761-CBL-AM00 Series C or later
	1761-CBL-AP00 Series C or later
	1761-CBL-PM02 Series C or later
	1761-CBL-HM02 Series C or later
	2707-NC9 Series C or later
	1763-NC01 Series A or later
	1747-CP3 Series

Environnements dangereux

Cet équipement est conçu pour une utilisation en environnements dangereux de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux. La mise en garde suivante s'applique à utilisation en environnements dangereux.

AVERTISSEMENT



DANGER D'EXPLOSION

- La substitution de composants peut rendre cet équipement impropre à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2.
- Ne pas remplacer de composants ou déconnecter l'équipement sans s'être assuré que l'alimentation est coupée.
- Ne pas connecter ou déconnecter des composants sans s'être assuré que l'alimentation est coupée.
- Ce produit doit être installé dans une armoire. Tous les câbles connectés à l'appareil doivent rester dans l'armoire ou être protégés par une goulotte ou tout autre moyen.
- L'ensemble du câblage doit être conforme à la réglementation en vigueur dans les pays où l'appareil est installé.

Utilisez uniquement les câbles de communication suivants dans les environnements dangereux de Classe I, Division 2.

Classification des environnements	Câbles de communication
Environnement dangereux de Classe I, Division 2	1761-CBL-AC00 série C ou ultérieure
	1761-CBL-AM00 série C ou ultérieure
	1761-CBL-AP00 série C ou ultérieure
	1761-CBL-PM02 série C ou ultérieure
	1761-CBL-HM02 série C ou ultérieure
	2707-NC9 série C ou ultérieure
	1763-NC01 série A ou ultérieure
	série 1747-CP3

Consideraciones sobre lugares peligrosos

Este equipo es apropiado para uso en lugares Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D, o en lugares no peligrosos solamente. La siguiente nota de ADVERTENCIA rige para uso en lugares peligrosos.

ADVERTENCIA



PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- La sustitución de componentes puede menoscabar la idoneidad para la Clase I, División 2.
- No reemplace componentes ni desconecte ningún equipo salvo en los casos que se haya desconectado la alimentación eléctrica.
- No conecte ni desconecte ningún componente salvo en los casos en que se haya desconectado la alimentación eléctrica.
- Este producto debe ser instalado dentro de un envolvente. Todos los cables conectados al producto deben permanecer en el envolvente o protegerse mediante una canaleta o un medio similar.
- Todo el cableado de alimentación eléctrica debe realizarse de conformidad con la normativa N.E.C., artículo 501-10(b) y/o de conformidad con la Sección 18-1J2 del Código Eléctrico Canadiense y con los códigos de la autoridad con jurisdicción.

Use solamente los siguientes cables de comunicación en lugares peligrosos con clasificación Clase I, División 2.

Clasificación ambiental	Cables de comunicación
Ambientes peligrosos Clase I, División 2	1761-CBL-AC00 Serie C o posterior
	1761-CBL-AM00 Serie C o posterior
	1761-CBL-AP00 Serie C o posterior
	1761-CBL-PM02 Serie C o posterior
	1761-CBL-HM02 Serie C o posterior
	2707-NC9 Serie C o posterior
	1763-NC01 Serie A o posterior
	Serie 1747-CP3

ATENCIÓN



CONEXIÓN INCOMPATIBLE

No conecte puerto de comunicación 0 del controlador MicroLogix 1400 a otro controlador de la familia MicroLogix como, por ejemplo, MicroLogix 1000, MicroLogix 1200 o MicroLogix 1500, mediante un cable 1761-CBL-AM00 (Mini DIN de 8 pines a Mini DIN de 8 pines) o equivalente.
Este tipo de conexión causará daño al puerto de comunicación RS-232/485 (canal 0) del MicroLogix 1400 y/o al controlador mismo. Los pines de comunicación usados para las comunicaciones RS-485 se utilizan alternativamente para alimentación de 24 V en los otros controladores MicroLogix.

Monte el controlador

Consideraciones generales

La mayoría de las aplicaciones requieren instalación en un envolvente industrial a fin de reducir los efectos de la interferencia eléctrica y la exposición ambiental. Coloque el controlador tan alejado como sea posible de las líneas de alimentación eléctrica, líneas de carga y otras fuentes de ruido eléctrico como interruptores de contacto duro, relés y variadores de motores de CA. Para obtener información adicional sobre las pautas de conexión a tierra, consulte el documento Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial, publicación 1770-4.1.



Monte el controlador sólo horizontalmente. No se puede usar montaje vertical por razones térmicas.



Tenga cuidado con las rebabas metálicas producidas al taladrar los agujeros de montaje para el controlador u otros equipos que se encuentren en el envolvente o panel. Estos fragmentos podrían caer dentro del controlador y causar daños. No taladre orificios encima de un controlador ya montado si se ha retirado la tira protectora.

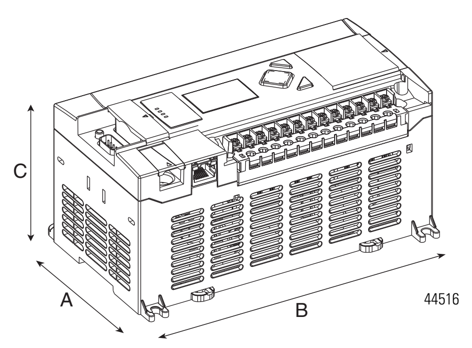


No coloque el controlador programable MicroLogix 1400 bajo la luz directa del sol. Una exposición prolongada a la luz del sol directa puede degradar la pantalla de cristal líquido.



El puerto del terminal de programación local está diseñado para uso temporal únicamente y no debe conectarse ni desconectarse a menos que se sepa con seguridad que el área no es peligrosa.

Dimensiones de montaje

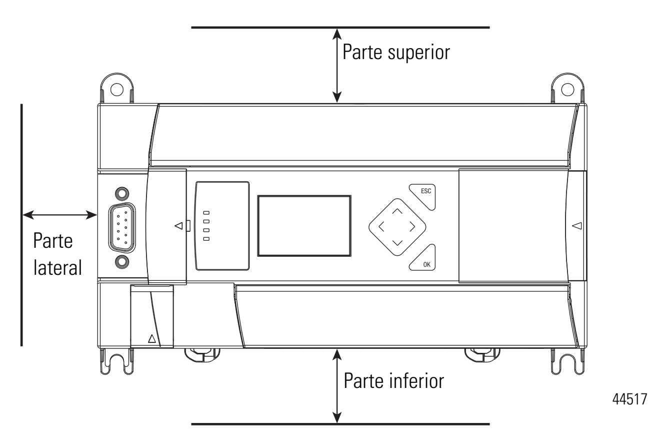


1766-L32BWA, 1766-L32AWA, 1766-L32BXB,
1766-L32BWAA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BXBA

Dimensión	Altura
A	90 mm (3.5 pulg.)
B	180 mm (7.087 pulg.)
C	87 mm (3.43 pulg.)

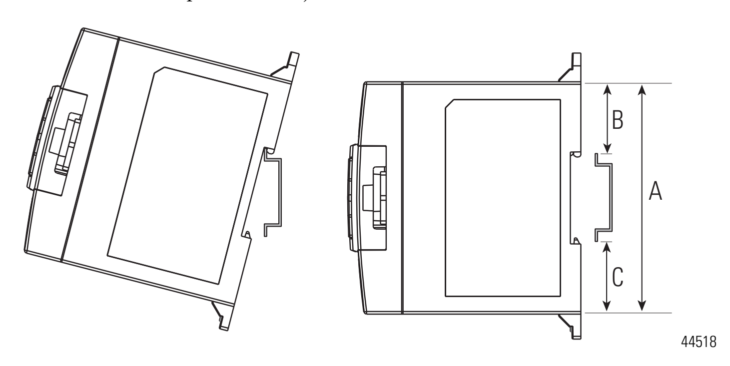
Separación entre controladores

El controlador debe montarse horizontalmente de modo que las E/S de expansión estén situadas a la derecha del mismo. Deje 50 mm (2 pulg.) de espacio por todos los lados excepto por el lado derecho, como se muestra a continuación, para lograr una ventilación adecuada.



Montaje en riel DIN

La extensión máxima del seguro es de 14 mm (0.55 pulg.) en posición abierta. Use un destornillador de punta plana para retirar el controlador. El controlador puede montarse en rieles DIN EN50022-35x7.5 o EN50022-35x15. A continuación se muestran las dimensiones para montaje en rieles DIN.



Dimensión	Altura
A	90 mm (3.5 pulg.)
B	27.5 mm (1.08 pulg.)
C	27.5 mm (1.08 pulg.)

Siga estos pasos para instalar el controlador en el riel DIN.

1. Monte el riel DIN. Asegúrese de situar el controlador en el riel DIN de modo que se cumplan los requisitos de espacio recomendados (consulte Separación entre controladores en la página 15 para obtener más información). Vea la plantilla de montaje situada al interior de la contraportada de este documento.

2. Si está abierto, cierre el seguro DIN.

3. Enganche la ranura superior sobre el riel DIN.

4. Mientras presiona el controlador hacia abajo contra la parte superior del riel, encaje la parte inferior del controlador en su posición.

5. Deje la tira protectora pegada hasta que haya cableado el controlador y los otros dispositivos.

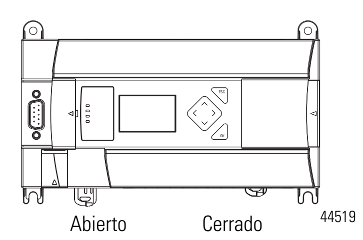
Siga estos pasos para desinstalar el controlador del riel DIN.

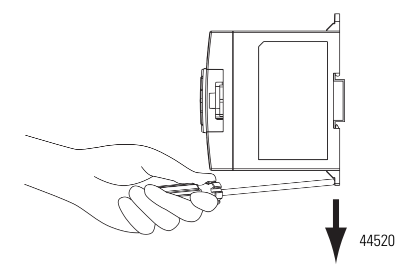
1. Coloque un destornillador de punta plana en el seguro de riel DIN que se encuentra en la parte inferior del controlador.

2. Sujete el controlador y presione el seguro hacia abajo hasta que se quede bloqueado en la posición abierta.

3. Repita los pasos 1 y 2 con el otro seguro de riel DIN.

4. Desenganche del riel la parte superior de la ranura del riel DIN.





Montaje en panel

Monte el controlador en un panel con tornillos #8 o M4. Siga estos pasos para instalar el controlador con tornillos de montaje.

1. Retire la plantilla de montaje de la parte interior de la portada trasera de este documento.

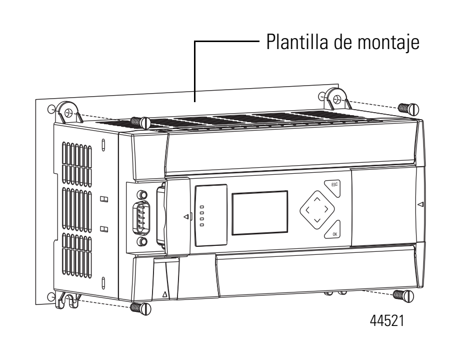
2. Asegure la plantilla contra la superficie de montaje. Asegúrese de que su controlador tenga los espacios libres adecuados (vea Separación entre controladores en la página 15 para obtener más información).

3. Taladre los agujeros a través de la plantilla.

4. Retire la plantilla de montaje.

5. Monte el controlador.

6. Mantenga la tira protectora en su lugar hasta que haya terminado de cablear el controlador y otros dispositivos.



Uso de la batería

El controlador MicroLogix 1400 viene equipado con una batería reemplazable (número de catálogo 1747-BA). El indicador de batería baja que aparece en la pantalla de cristal líquido del controlador muestra el estado de la batería reemplazable. Cuando la batería está baja, el indicador se establece (se muestra en forma de rectángulo sólido). Esto significa que el conector del cable de la batería está desconectado, o que la batería puede fallar en un lapso de 2 días si está conectada.

IMPORTANTE

El controlador MicroLogix 1400 se envía con el conector del cable de la batería conectado.

Asegúrese de que el conector del cable de la batería esté insertado en el puerto del conector si su aplicación necesita alimentación de la batería. Por ejemplo, cuando use un reloj en tiempo real (RTC).

Si se reemplaza la batería cuando el controlador está desactivado se perderá toda la memoria de aplicación del usuario. Reemplace la batería cuando el controlador esté activado.

Consulte el documento SLC 500 Lithium Battery Installation Instructions, publicación 1747-IN515, para obtener más información sobre la instalación, manipulación, uso, almacenamiento y desecho de la batería.

ADVERTENCIA



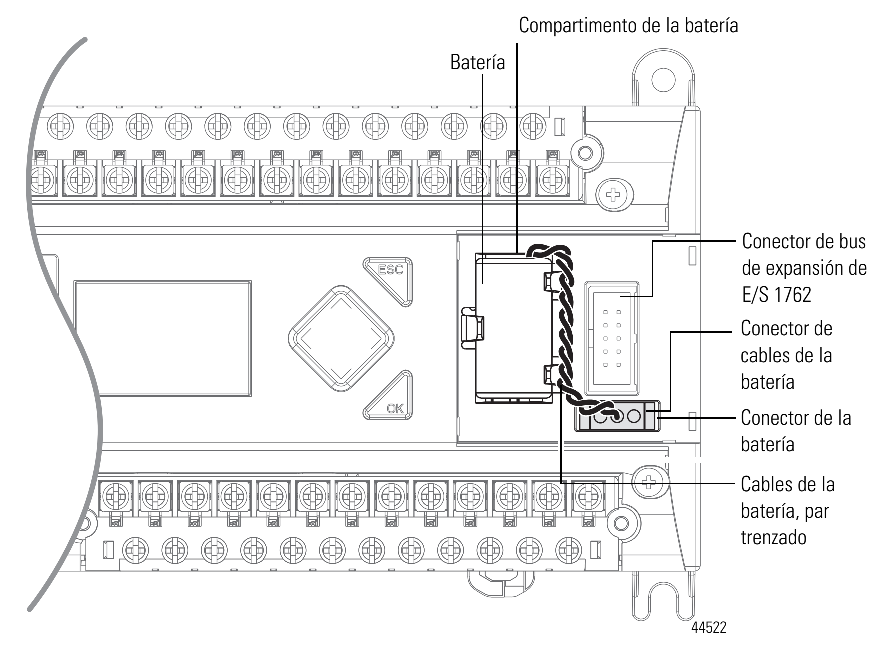
Al conectar o desconectar la batería podría producirse un arco eléctrico. Esto podría provocar una explosión en lugares peligrosos. Antes de proceder, asegúrese de que la zona no es peligrosa.

Para obtener información de seguridad sobre el manejo de las baterías de litio, incluido el manejo y desecho de baterías con fugas, consulte el documento Pautas para el tratamiento de baterías de litio, publicación AG 5-4.

Siga estos pasos para conectar la batería reemplazable.

1. Inserte el conector del cable de la batería reemplazable en el conector de la batería del controlador.

2. Fije los cables del conector de la batería de modo que éste no bloquee el conector del bus de expansión 1762, como se muestra a continuación.



Conecte los módulos de expansión de E/S 1762

ATENCIÓN



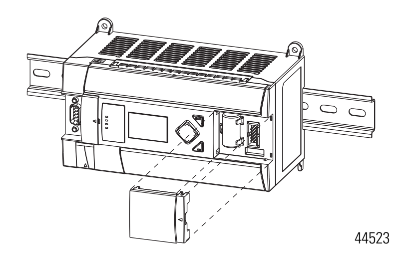
Desconecte la alimentación eléctrica del sistema antes de instalar o desinstalar el módulo de E/S de expansión; de lo contrario, podría causar daños al controlador.

Conecte el módulo de E/S de expansión 1762 después de montar el controlador.

1. Retire la cubierta del puerto de expansión para instalar los módulos de E/S de expansión.

2. Conecte el cable plano en el conector del bus.

3. Vuelva a colocar la cubierta como se muestra más abajo.



El controlador MicroLogix 1400 está diseñado para aceptar hasta siete módulos de E/S de expansión 1762.

Para obtener información detallada acerca del uso de módulos de E/S de expansión, vea las instrucciones de instalación del módulo de expansión.

Realice el cableado del controlador

El sombreado de las siguientes ilustraciones de bloque de terminales indica cómo se conectan los grupos de terminales a los puntos comunes.

Configuraciones de bloques de terminales



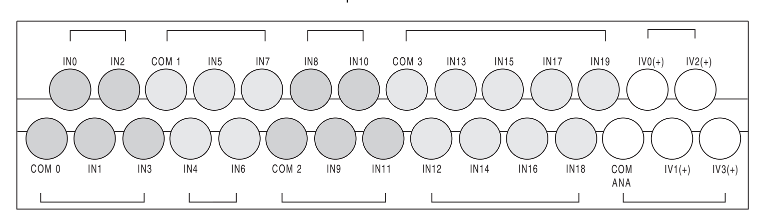
Al conectar o desconectar el bloque de terminales extraíble (BTE) con alimentación eléctrica aplicada en el lado de campo, se puede producir un arco eléctrico. Esto podría provocar una explosión en lugares peligrosos. Asegúrese de desconectar la alimentación eléctrica y de constatar que el área no sea peligrosa antes de proceder.

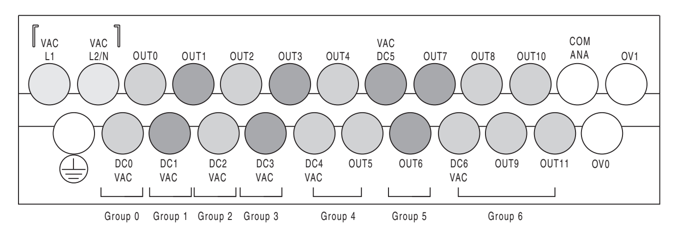


Este equipo debe estar montado en un envolvente adecuado cuando se use en un lugar peligroso Clase I, División 2. Todo el cableado de alimentación eléctrica debe realizarse de conformidad con los métodos descritos en el Artículo 501 del Código Eléctrico Nacional y de conformidad con la Sección 18-1J2 del Código Eléctrico Canadiense y los códigos de la autoridad con jurisdicción.

1766-L32BWA/L32BWAA

Bloque de terminales de entrada



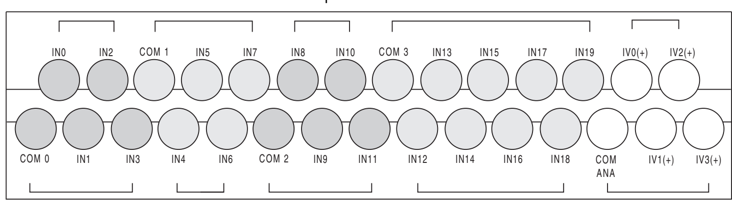


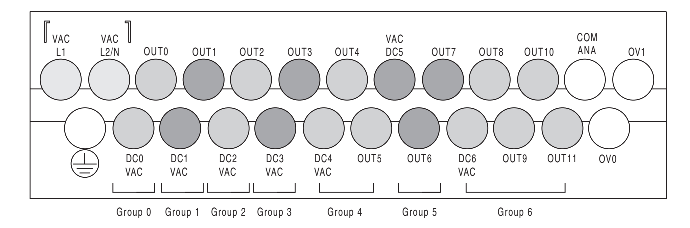
44524

Bloque de terminales de salida

1766-L32AWA/L32AWAA

Bloque de terminales de entrada



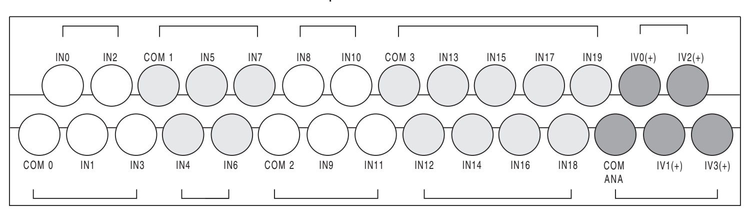


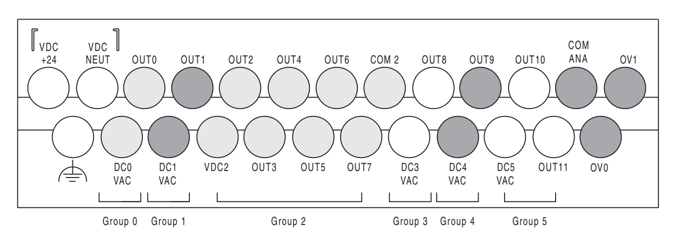
44525

Bloque de terminales de salida

1766-L32BXB/L32BXBA

Bloque de terminales de entrada





Tipo de cable		**Calibre de cable**
Cable macizo	Cu-90°C (194°F)	14…22 AWG
Cable trenzado	Cu-90°C (194°F)	16…22 AWG

Par de apriete del cableado = 0.791 N•m (7 pulg.•lb) nominal.

Grupo de terminales de salida

Controlador	Grupo de salidas	Descripción	Salidas Terminales de voltaje	Terminales de salida
1766-L32BWA 1766-L32BWAA	Grupo 0	Relé de salida aislado	VCA/CC0	OUT 0
	Grupo 1	Relé de salida aislado	VCA/CC1	OUT 1
	Grupo 2	Relé de salida aislado	VCA/CC2	OUT 2
	Grupo 3	Relé de salida aislado	VCA/CC3	OUT 3
	Grupo 4	Relé de salida aislado	VCA/CC4	OUT 4, OUT 5
	Grupo 5	Relé de salida aislado	VCA/CC5	OUT 6, OUT 7
	Grupo 6	Relé de salida aislado	VCA/CC6	OUT 8…11

Grupo de terminales de salida

Controlador	Grupo de salidas	Descripción	Salidas Terminales de voltaje	Terminales de salida
1766-L32AWA 1766-L32AWAA	Grupo 0	Relé de salida aislado	VCA/CC0	OUT 0
	Grupo 1	Relé de salida aislado	VCA/CC1	OUT 1
	Grupo 2	Relé de salida aislado	VCA/CC2	OUT 2
	Grupo 3	Relé de salida aislado	VCA/CC3	OUT 3
	Grupo 4	Relé de salida aislado	VCA/CC4	OUT 4, OUT 5
	Grupo 5	Relé de salida aislado	VCA/CC5	OUT 6, OUT 7
	Grupo 6	Relé de salida aislado	VCA/CC6	OUT 8…11
1766-L32BXB 1766-L32BXBA	Grupo 0	Relé de salida aislado	VCA/CC0	OUT 0
	Grupo 1	Relé de salida aislado	VCA/CC1	OUT 1
	Grupo 2	Salida FET	VCC2/COM 2	OUT 2…7
	Grupo 3	Relé de salida aislado	VCA/CC3	OUT 8
	Grupo 4	Relé de salida aislado	VCA/CC4	OUT 9
	Grupo 5	Relé de salida aislado	VCA/CC5	OUT 10, OUT 11

ADVERTENCIA



Si conecta o desconecta el cableado cuando la alimentación del lado de campo está conectada, se puede producir un arco eléctrico. Esto podría provocar una explosión en lugares peligrosos. Antes de proceder, asegúrese de desconectar la alimentación eléctrica o de que el área no sea peligrosa.

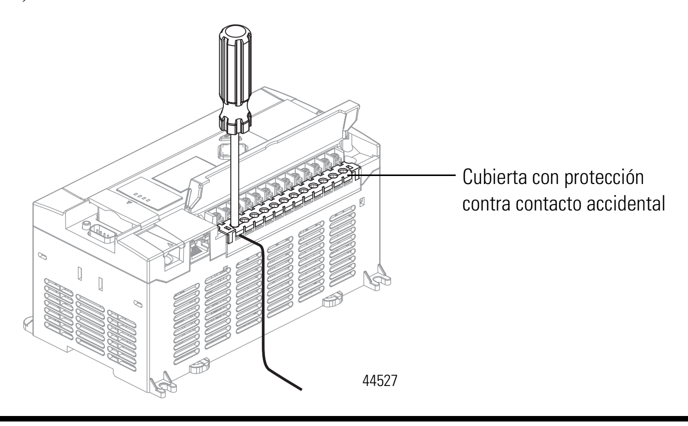
ADVERTENCIA



El puerto del terminal de programación local está diseñado para uso temporal únicamente y no debe conectarse ni desconectarse a menos que el área esté libre de concentraciones combustibles provenientes de gases o vapores inflamables.

Recomendación para el cableado

Cuando esté cableando sin terminales de lengüeta de espada, deje montadas en su lugar las cubiertas con protección contra contacto accidental. Afloje el tornillo del terminal y encamine los cables a través de la abertura de la cubierta con protección contra contacto accidental. Apriete el tornillo del terminal asegurándose de que la placa de presión fije el cable.





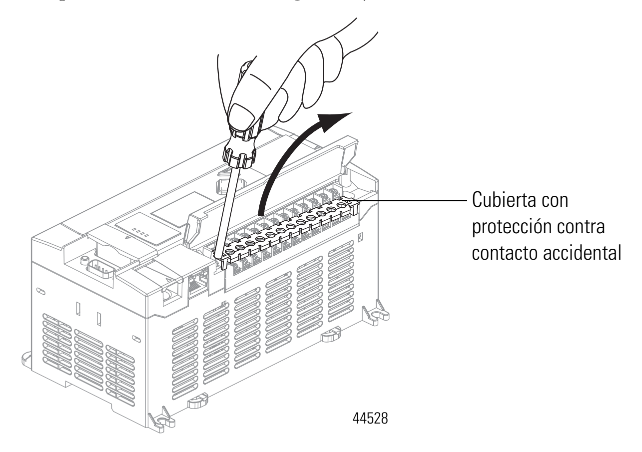


Tenga cuidado al pelar los cables. Los fragmentos podrían caer dentro del controlador y causar daños. Después de efectuar el cableado, asegúrese de que el controlador no contenga fragmentos de metal antes de retirar la tira protectora. Si no la retira antes de la puesta en funcionamiento puede provocar sobrecalentamiento.

Recomendación respecto a los terminales de lengüeta de espada

El diámetro de la cabeza del tornillo del terminal mide 5.5 mm (0.220 pulg.). Los terminales de entrada y salida del controlador MicroLogix 1400 están diseñados para los siguientes terminales de lengüeta de espada. Los terminales aceptarán un conector de espada de 6.35 mm (0.25 pulg.), que es la medida estándar para un tornillo #6 de hasta 14 AWG, o un terminal de horquilla de 4 mm (métrico #4).

Cuando use terminales de lengüeta de espada, emplee un destornillador plano pequeño para hacer palanca en la cubierta con protección contra contacto accidental desde los bloques de terminales, luego afloje el tornillo del terminal.



SUGERENCIA Si realiza el cableado del bloque de terminales con la cubierta con protección contra contacto accidental retirada, quizás no podrá volver a colocar la cubierta en el bloque de terminales, si los cables están interpuestos.

Supresión de sobretensión

ATENCIÓN



Algunos dispositivos de carga inductiva, tales como arrancadores de motores y solenoides, requieren el uso de métodos de supresión de sobretensión a fin de proteger la salida del controlador. La conmutación de cargas inductivas sin un método de protección contra sobretensión puede reducir considerablemente la duración de los contactos de relés o dañar las salidas de los transistores. El método de supresión también permite reducir los efectos de los fenómenos transitorios de voltaje causados por la interrupción del corriente al dispositivo inductivo, así como impedir la radiación de ruido eléctrico hacia el cableado del sistema. Consulte el Manual del usuario del controlador programable MicroLogix 1400, publicación 1766-UM001, para obtener más información sobre el método de protección contra sobretensión.

Conexión a tierra del controlador

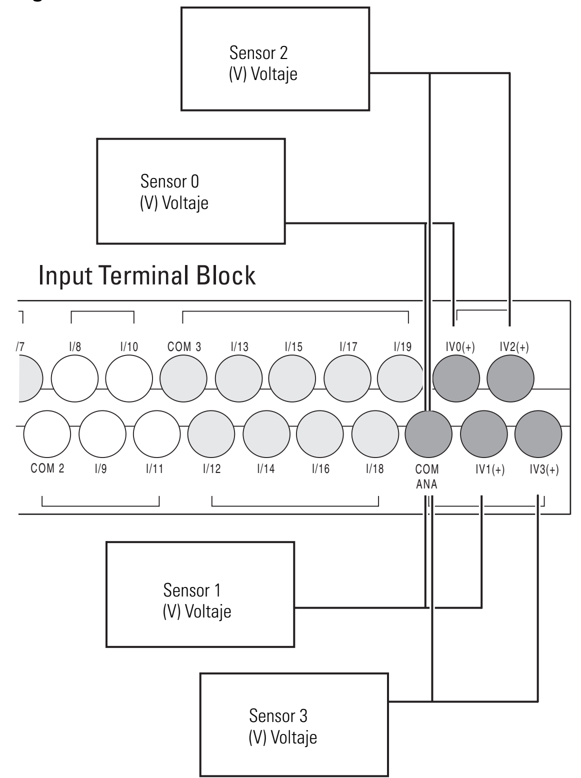
En los sistemas de control con semiconductores, la conexión a tierra y el encaminamiento del cableado ayudan a reducir los efectos del ruido causados por interferencias electromagnéticas (EMI). Extienda la conexión a tierra desde el tornillo de tierra del controlador hasta el bus de tierra antes de conectar cualquier otro dispositivo. Use cable calibre 14 AWG. En los controladores alimentados con CA es necesario realizar esta conexión como medida de seguridad.

Asimismo, debe proporcionar una unión a tierra adecuada para cada dispositivo de la aplicación. Para obtener información adicional acerca de las pautas de conexión a tierra, vea el documento Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial, publicación 1770-4.1.

Cableado de los canales analógicos

Los circuitos de entrada analógica pueden monitorear señales de voltaje y convertirlas a datos digitales en serie, como se muestra en la siguiente ilustración.

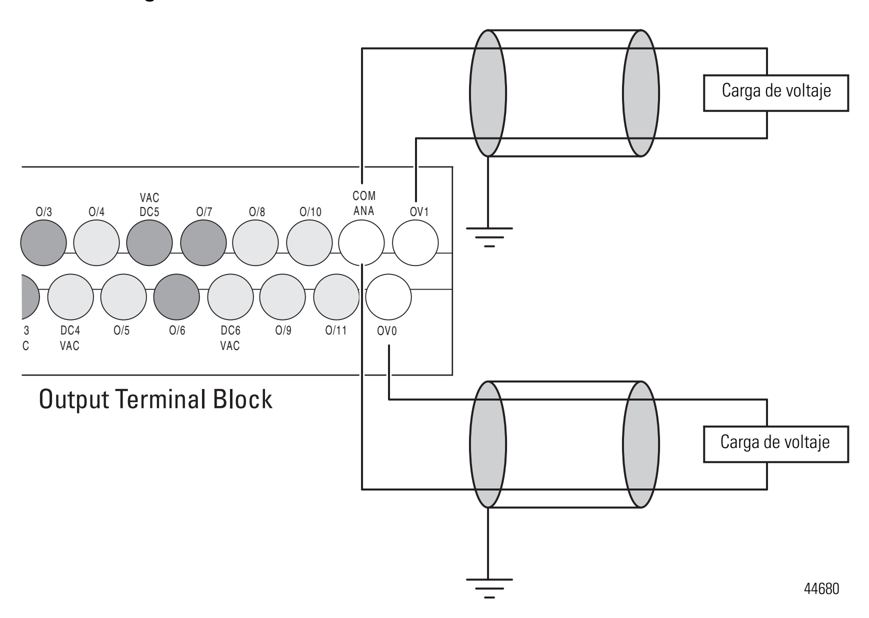
Entrada analógica



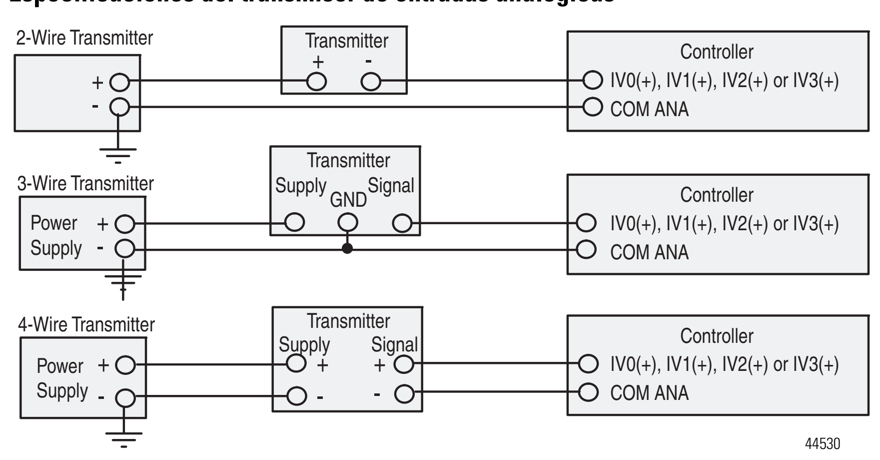
El controlador no proporciona alimentación de lazo para las entradas analógicas. Use una fuente de alimentación eléctrica apropiada según las especificaciones del transmisor, como se muestra.

La salida analógica es compatible con una función de voltaje como se muestra en la siguiente ilustración.

Salida analógica



Especificaciones del transmisor de entradas analógicas



Cómo minimizar el ruido eléctrico en los canales analógicos

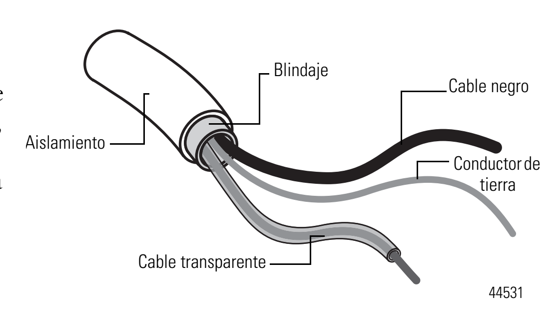
Las entradas en los canales analógicos emplean filtros digitales de alta frecuencia que reducen considerablemente los efectos del ruido eléctrico en las señales de entrada. Sin embargo, debido a la variedad de aplicaciones y entornos en los cuales se instalan y funcionan los controladores analógicos, es imposible asegurar que todo el ruido de entorno será eliminado por los filtros de entrada.

Pueden tomarse medidas específicas para ayudar a reducir los efectos del ruido ambiental en las señales analógicas:

- instale el sistema MicroLogix 1400 en un envolvente con clasificación apropiada (NEMA). Asegúrese de que el sistema MicroLogix 1400 tenga una conexión a tierra apropiada.
- use el cable Belden #8761 para cablear los canales analógicos, asegurándose de que el cable de tierra y el blindaje estén correctamente conectados a tierra (veaConexión a tierra del cable analógico en la página 28 para obtener más información).
- encamine el cable Belden separado del cableado de CA. Puede obtenerse inmunidad al ruido adicional encaminando los cables en una canaleta conectada a tierra.

Conexión a tierra del cable analógico

Use cable de comunicación blindado (Belden 8761). El cable Belden tiene dos hilos de señales (negro y transparente), un conductor de tierra y un blindaje. El conductor de tierra y el blindaje deben conectarse a tierra en un extremo del cable.



IMPORTANTE	No conecte a tierra el conductor de tierra y el blindaje en ambos extremos del cable.

Especificaciones

Especificaciones generales

Descripción	1766-L32AWA 1766-L32AWAA	1766-L32BWA 1766-L32BWAA	1766-L32BXB 1766-L32BXBA
Dimensiones alto x ancho x profundidad	90 x 180 x 87 mm 3.5 x 7.087 x 3.43 pulg.		
Peso de envío	0.9 kg (2.0 lb)		
Número de E/S	24 entradas (20 digitales y 4 analógicas) y 14 salidas (12 digitales y 2 analógicas)		
Voltaje de la fuente de alimentación eléctrica	100…240 VCA (-15%, +10%) a 47…63 Hz		24 VCC (-15%, +10%) Clase 2 SELV
Disipación de calor	Consulte el Manual del usuario del controlador programable MicroLogix 1400, publicación 1766-UM001.		
Corriente de entrada al momento del arranque de la fuente de alimentación eléctrica	120 VCA: 25 A durante 8 ms 240 VCA: 40 A durante 4 ms		24 VCC: 15 A durante 20 ms
Consumo de potencia	100 VA	120 VA	50 W 7.5 W (sin sistema de E/S de expansión 1762)
Alimentación de 24 VCC del sensor	Ninguna	24 VCC a 250 mA 400 µF máx.	Ninguna
Tipo de circuito de entrada	Digital: 120 VCA Analógico: 0…10 VCC	Digital: 24 VCC drenador/surtidor (estándar y alta velocidad) Analógico: 0…10 VCC	Digital: 24 VCC drenador/surtidor (estándar y alta velocidad) Analógico: 0…10 VCC
Tipo de circuito de salida	Relé		Relé/FET
Vida útil del relé – Eléctrica	2 x 10^5 operaciones mín. (2.5 A, 250 VCA / 30 VCC)		
Clasificación de tipo de envolvente	Ninguna (estilo abierto)		
Calibre de cable	0.25… 2.5 mm^2 (22…14 AWG) macizo o cable de cobre trenzado nominal a 90 °C (194 °F) o más grande.		
Categoría de cableado[1]	2 – en puertos de señal 2 – en puertos de alimentación eléctrica 3 – en puertos de comunicación		
Par de apriete del tornillo de terminales	Nominal de 0.79 N•m (7.0 pulg.•lb)		
Clasificación de servicio de piloto	R300, C300		
Bus de expansión	Acepta hasta siete módulos 1762, hasta un máximo de 5 V, 1,500 mA y 24 V, 1,500 mA.		
Código de temp. norteamericano	T3C		

(1) Utilice esta información sobre las categoría de conductores para planificar la instalación de conductores. Consulte el documento Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial, publicación 1770-4.1.

Especificaciones de las entradas

Entradas digitales

Descripción	1766-L32AWA 1766-L32AWAA	1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA	
		Entradas 0 a 11 **(12 entradas de CC de alta velocidad)**	**Entradas 12 y superiores** **(8 entradas de CC estándar)**
Rango de voltajes en estado activado	79…132 VCA	4.5…24 VCC, Clase 2 (4.5…26.4 VCC a 60°C/140°F) (4.5…30 VCC a 30°C/86°F)	10…24 VCC, Clase 2 (10…26.4 VCC a 60°C/140°F) (10…30 VCC a 30°C/86°F)
Rango de voltajes en estado desactivado	0…20 VCA	0…1.5 VCC	0…5 VCC
Frecuencia de funcionamiento	47…63 Hz	0 Hz…100 kHz	0 Hz…1 kHz (depende del tiempo de escán)
Corriente de estado activado mín. nom. máx.	 5.0 mA a 79 VCA 12 mA a 120 VCA 16.0 mA a 132 VCA	 7.1 mA a 4.5 VCC 9.9 mA a 24 VCC 10.5 mA a 30 VCC	 3.2 mA a 10 VCC 5.3 mA a 24 VCC 5.5 mA a 30 VCC
Corriente de fuga en estado desactivado	2.5 mA máx.	0.2 mA máx.	1.5 mA máx.
Impedancia nominal	12 kΩ a 50 Hz 10 kΩ a 60 Hz	2.4 KΩ	4.5 KΩ
Corriente de entrada al momento del arranque (máx.) a 120 VCA	250 mA		

Entradas analógicas

Descripción	1766-L32AWAA, -L32BWAA, -L32BXBA
Rango de entrada de voltaje	0…10.0 VCC – 1 LSB
Tipo de datos	Entero de 12 bits sin signo
Codificación de entrada (0…10.0 VCC – 1 LSB)	0…4,095
Impedancia de entrada de voltaje	>199 kΩ
Resolución de entrada	12 bits
No linealidad	±1.0% de la escala total
Precisión total -20…60 °C (-4…140 °F)	±1.0% de la escala total
Protección contra sobretensión de las entradas de voltaje	10.5 VCC
Aislamiento entre el cableado de campo y la lógica	No aislado con lógica interna

Salidas analógicas

Descripción	1766-L32AWAA, -L32BWAA, -L32BXBA
Número de entradas	2 unipolares
Rango de voltaje de salida	0…10 VCC – 1 LSB
Tipo de datos	Entero de 12 bits sin signo
Respuesta de paso a paso	2.5 ms a 95%
Rango de carga Salida de voltaje	 1 KΩ
Resolución de salida	12 bits
Tiempo de establecimiento de salida analógica	3 ms (máx.)
Precisión total -20…60 °C (-4…140 °F)	 ±1.0% de la escala total
Aislamiento eléctrico	No aislado con lógica interna
Longitud del cable	Cable blindado de 30 m (98 pies)

Salidas de relé y FET

Descripción		1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA	1766-L32BXB, 1766-L32BXBA
Carga controlada máxima		1,440 VA	1,080 VA
Corriente máxima en régimen permanente:			
Corriente por canal y común de grupo		2.5 A por canal 8 A máx. canales 8…11 común	2.5 A por canal
Corriente por controlador	a 150 V máx	28 A o total de las cargas por punto, el que sea menor	
	a 240 V máx	20 A o total de las cargas por punto, el que sea menor	

Salidas de relé

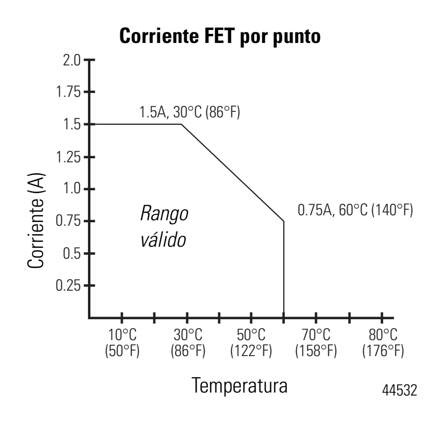
Descripción	1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA
Tiempo de activación/tiempo de desactivación	10 ms (máximo)[1]
Corriente de carga	10 mA (mínimo)

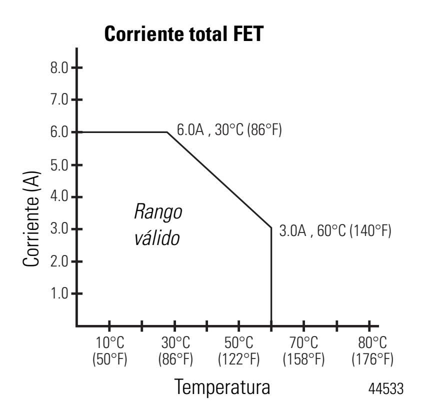
(1) Depende del tiempo de escán

Voltaje máx.	Amperes		Amperes en régimen permanente	Voltamperes	
	Cierre	Apertura		Cierre	Apertura
240 VCA	7.5 A	0.75 A	2.5 A	1,800 VA	180 VA
120 VCA	15.0 A	1.5 A	2.5 A	1,800 VA	180 VA
250 VCC	0.11 A		1.0 A	28 VA	
125 VCC	0.22 A		1.0 A	28 VA	

Salida 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA FET

Corriente de salida máxima (depende de la temperatura)





Descripción	Operación general	Operación a alta velocidad(1) (salidas 2, 3 y 4 solamente)
Voltaje de la fuente de alimentación eléctrica	24 VCC (-15%, 10%) Clase 2	
Caída de voltaje en estado activado: a corriente de carga máx. a corriente de sobretensión máx.	 1 VCC 2.5 VCC	 No aplica No aplica
Capacidad nominal de corriente por punto carga máx. carga mín. fuga máx.	Consulte el gráfico anterior 1.0 mA 1.0 mA	 100 mA 20 mA 1.0 mA
Corriente de sobretensión por punto: corriente pico máx. duración de sobretensión máx. régimen de repetición a 30 °C (86 °F) máx. régimen de repetición a 60 °C (140 °F)	 4.0 A 10 ms una vez cada segundo una vez cada 2 segundos	 No aplica No aplica No aplica No aplica

Descripción	**Operación general**	**Operación a alta velocidad**(1) **(salidas 2, 3 y 4 solamente)**
Tiempo de activación (máximo)	11 µs	28 ns
Tiempo de desactivación (máximo)	89 µs	2.3 µs

(1) Las salidas 2, 3 y 4 están diseñadas para proporcionar mayor funcionalidad que las otras salidas FET. Se pueden usar las salidas 2, 3 y 4 como las otras salidas de transistor FET y, además, pueden funcionar a una velocidad mayor dentro de un rango de corriente limitado. Las salidas 2, 3 y 4 también proporcionan una salida de tren de impulsos (PTO) o una función de salida de modulación de anchura de impulso (PWM).

Voltaje de trabajo

Voltaje de trabajo para 1766-L32AWA, 1766-L32AWAA

Descripción	**Recomendación**
Entrada de fuente de alimentación eléctrica al aislamiento del backplane	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,836 VCA durante 1 segundo o 2,596 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 265 VCA (aislamiento reforzado IEC Clase 2)
Grupo de entradas al aislamiento del backplane	Verificado mediante una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,517 VCA durante 1 segundo o 2,145 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 132 VCA (aislamiento reforzado IEC clase 2)
Grupo de entradas al aislamiento del grupo de entradas	Verificado mediante una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,517 VCA durante 1 segundo o 2,145 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 132 VCA (aislamiento básico)
Grupo de salidas al aislamiento del backplane	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,836 VCA durante 1 segundo o 2,596 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 265 VCA (aislamiento reforzado IEC Clase 2)
Grupo de salidas al aislamiento del grupo de salidas	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,836 VCA durante 1 segundo o 2,596 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 265 VCA (aislamiento básico), voltaje de trabajo de 150 VCA (aislamiento reforzado IEC Clase 2)

Voltaje de trabajo para 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA

Descripción	Recomendación
Entrada de fuente de alimentación eléctrica al aislamiento del backplane	Verificado mediante una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,836 VCA durante 1 segundo o 2,596 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 265 VCA (aislamiento reforzado IEC Clase 2)
Grupo de entradas al aislamiento del backplane, y grupo de entradas al aislamiento del grupo de entradas	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,100 VCA durante 1 segundo o 1,697 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 75 VCC (aislamiento reforzado IEC clase 2)
Grupo de salidas al aislamiento del backplane	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,836 VCA durante 1 segundo o 2,596 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 265 VCA (aislamiento reforzado IEC Clase 2).
Grupo de salidas al aislamiento del grupo de salidas	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,836 VCA durante 1 segundo o 2,596 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 265 VCA (aislamiento básico), voltaje de trabajo de 150 V (aislamiento reforzado IEC Clase 2)

Voltaje de trabajo para 1766-L16BXB, 1766-L16BXBA

Descripción	Recomendación
Grupo de entradas al aislamiento del backplane, y grupo de entradas al aislamiento del grupo de entradas	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,100 VCA durante 1 segundo o 1,697 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 75 VCC (aislamiento reforzado IEC clase 2)
Grupo de salidas FET al aislamiento del backplane	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,100 VCA durante 1 segundo o 1,697 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 75 VCC (aislamiento reforzado IEC clase 2)
Grupo de salidas de relé al aislamiento del backplane	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,836 VCA durante 1 segundo o 2,596 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 265 VCA (aislamiento reforzado IEC Clase 2)
Grupos de salidas de relé al grupo de salidas de relé y aislamiento de grupo de salidas FET	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1,836 VCA durante 1 segundo o 2,596 VCC durante 1 segundo
	Voltaje de trabajo de 265 VCA (aislamiento básico), voltaje de trabajo de 150 V (aislamiento reforzado IEC Clase 2)

Especificaciones ambientales

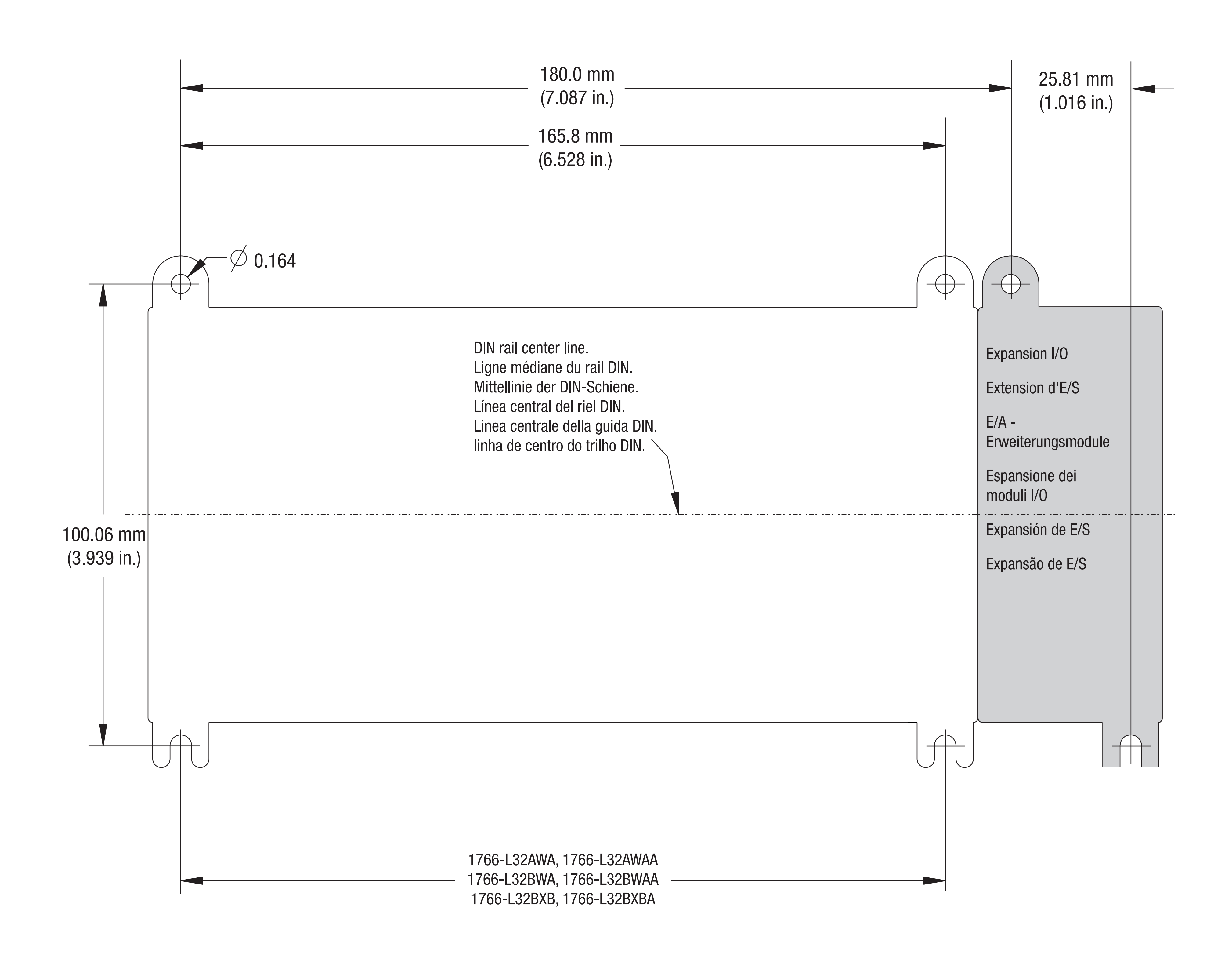
Descripción	1766-L32AWA 1766-L32AWAA	1766-L32BWA 1766-L32BWAA	1766-L32BXB 1766-L32BXBA
Temperatura de funcionamiento	IEC 60068-2-1 (prueba Ad, funcionamiento en frío), IEC 60068-2-2 (prueba Bd, funcionamiento con calor seco), IEC 60068-2-14 (prueba Nb, choque térmico en funcionamiento): -20… 60 °C (-4…140 °F)		
Temperatura de almacenamiento	IEC 60068-2-1 (prueba Ab, fuera de operación en frío, sin empaquetar) IEC 60068-2-2 (prueba Bb, fuera de operación con calor seco, sin empaquetar) IEC 60068-2-14 (prueba Na, fuera de operación con choque térmico sin empaquetar) -40…85 °C (-40…185 °F)		
Humedad relativa	IEC 60068-2-30 (prueba Db, en calor húmedo sin empaquetar): 5…95% sin condensación		
Vibración	IEC 60068-2-6 (prueba Fc, en funcionamiento): 3 g a 10… 500 Hz		
Choque en funcionamiento	IEC 60068-2-27 (Prueba Ea, choque sin empaquetar): 30 g		
Choque fuera de funcionamiento	IEC 60068-2-27 (prueba Ea, choque sin empaquetar): Montaje en panel – 50 g Montaje en riel DIN – 40 g		
Emisiones	CISPR 11 Grupo 1, Clase A		
Inmunidad a descargas electrostáticas (ESD)	IEC 61000-4-2: 4 kV descargas de contacto, 8 kV descargas aéreas		
Inmunidad a RF radiada	IEC 61000-4-3: 10 V/m con onda senoidal de 1 kHz, 80% AM desde 80…1,000 MHz 3 V/m con onda senoidal de 1 kHz, 80% AM desde 1.4…2.0 GHz 1 V/m con onda senoidal de 1 kHz, 80% AM desde 2.0…2.7 GHz		
Inmunidad a EFT/B	IEC 61000-4-4: ±2 kV a 5 kHz en puertos de alimentación eléctrica ±2 kV a 5 kHz en los puertos de señal ±1 kV a 5 kHz en los puertos de comunicaciones		

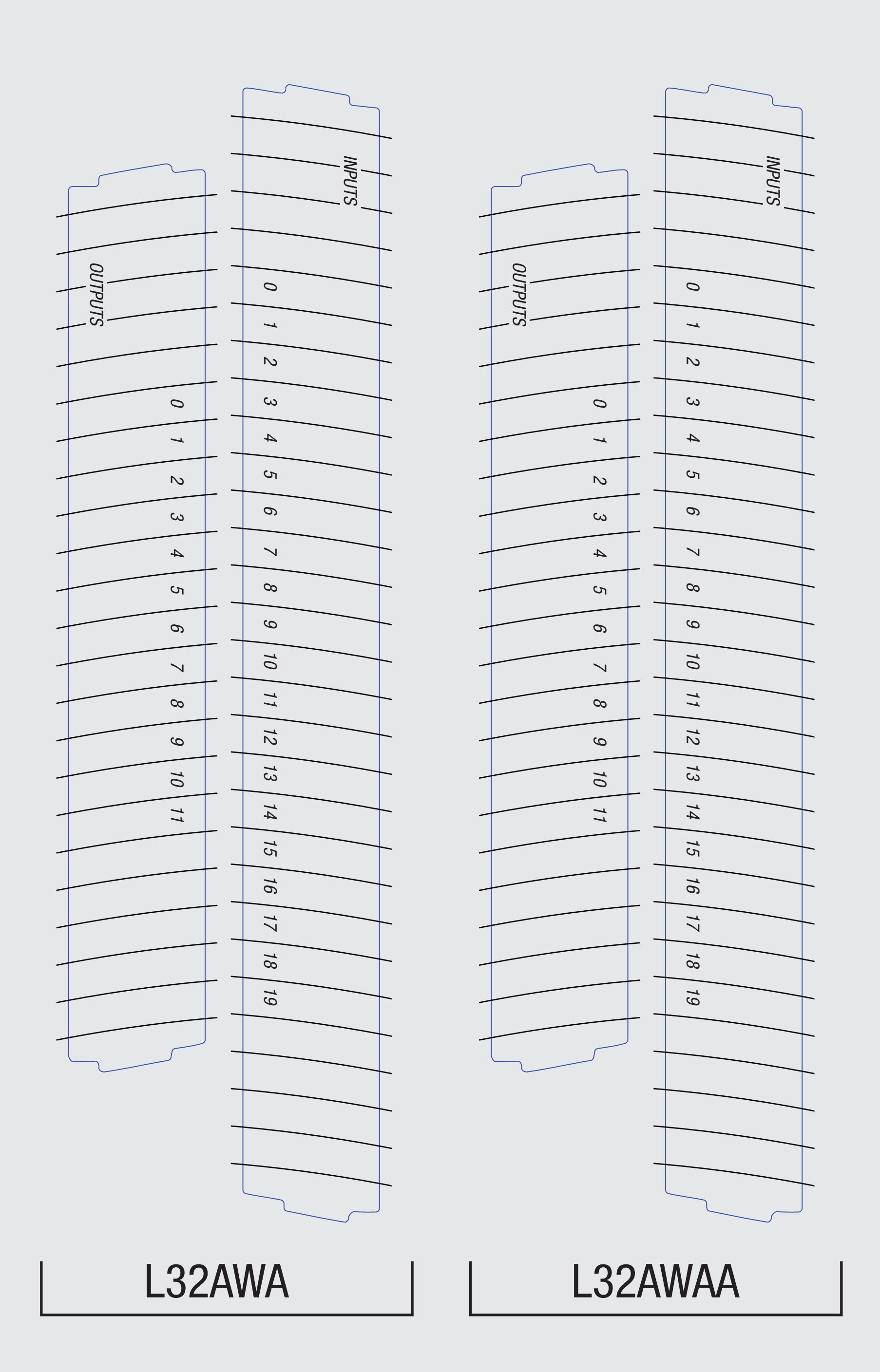
Descripción	1766-L32AWA 1766-L32AWAA	1766-L32BWA 1766-L32BWAA	1766-L32BXB 1766-L32BXBA
Inmunidad a sobretensiones transitorias	IEC 61000-4-5: ±1 kV entre una línea y otra (DM) y ±2 kV entre línea y tierra (CM) en los puertos de alimentación de CA ±1 kV entre una línea y otra (DM) y ±2 kV entre línea y tierra (CM) en los puertos de señal ±1 kV entre línea y tierra (CM) en los puertos de comunicación		
Inmunidad a RF conducida	IEC 61000-4-6: 10 Vrms al aplicar modulación de amplitud al 80% con onda senoidal de 1 kHz, de 150 kHz…80 MHz		
Variación de voltaje	IEC 6100-4-11: Caída de 60% durante 10 períodos en puertos de suministro de CA Caídas de 30% durante 25 períodos a 0° y 180° en los puertos de suministro de CA Caída de 100% durante 250 períodos a 0° y 180° en los puertos de suministro de CA Caída de 100% durante 0.5 períodos, ángulo arbitrario en puertos de suministro de CA		

Certificaciones para 1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

Certificación (cuando el producto incorpora el distintivo)[1]	Valor
UL	En lista UL para lugares peligrosos Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D. Consulte el archivo UL E10314.
c-UL	Lista UL para Clase I, División 2 Grupos A, B, C, D lugares peligrosos, certificación para Canadá. Consulte el archivo UL E10314.
CE	Directiva 2004/108/EC EMC de la Unión Europea, compatible con: EN 61000-6-2; Inmunidad industrial EN 61000-6-4; Emisiones industriales EN 61131-2; Controladores programables (Cláusula 8, Zona A y B) EN 61131-2; Controladores programables (Cláusula 11)
C-Tick	Ley australiana de radiocomunicaciones, cumple con la normativa: AS/NZS CISPR 11; Emisiones industriales

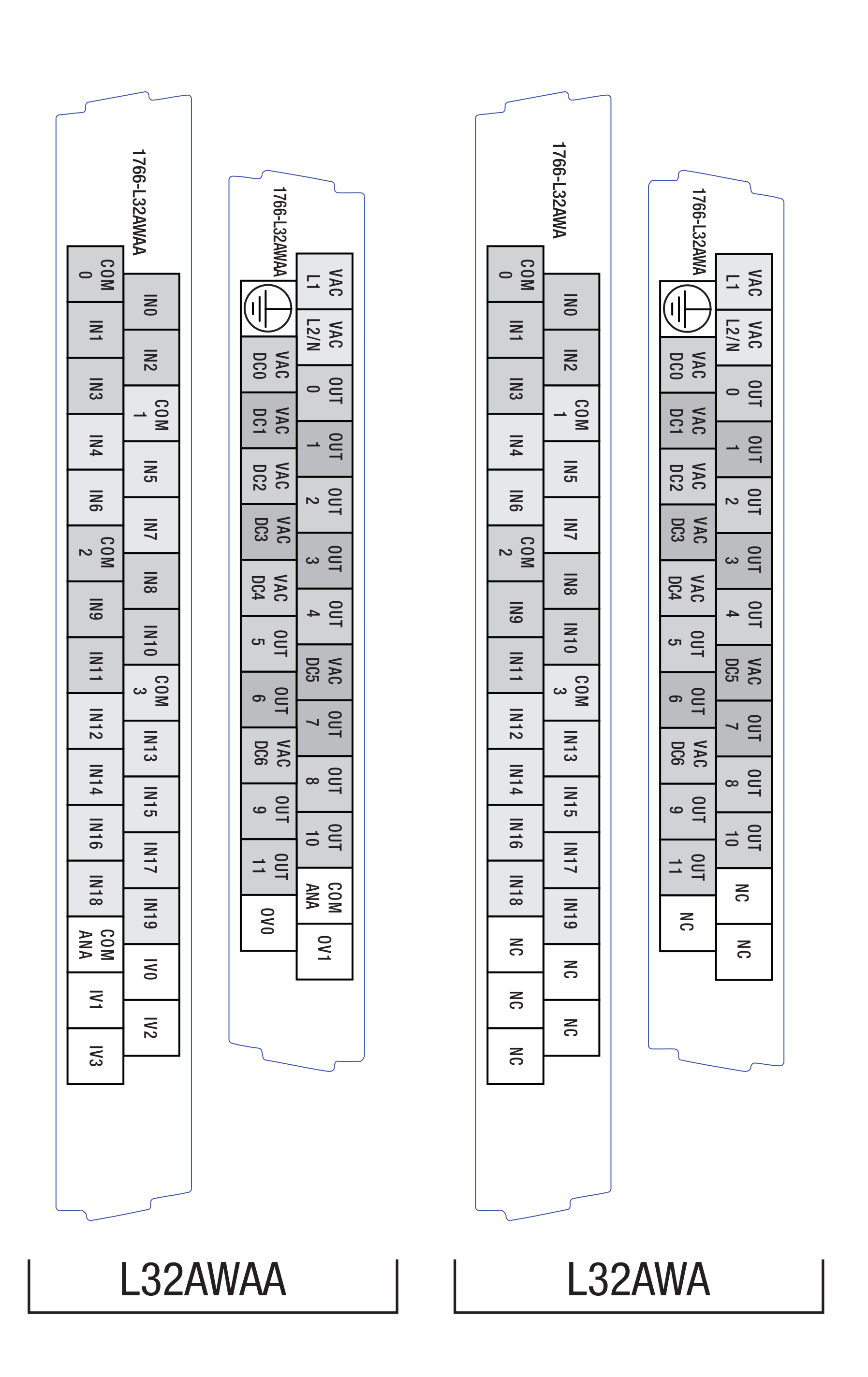
(1) Ver el vínculo de certificación del producto en http://www.ab.com para ver la Declaración de Conformidad, los Certificados y otras informaciones de certificación.


180.0 mm
(7.087 in.)
165.8 mm
(6.528 in.)
25.81 mm
(1.016 in.)
∅ 0.164
DIN rail center line.
Ligne médiane du rail DIN.
Mittellinie der DIN-Schiene.
Línea central del riel DIN.
Linea centrale della guida DIN.
linha de centro do trilho DIN.
Expansion I/O
Extension d'E/S
E/A -
Erweiterungsmodule
Espansione dei
moduli I/O
Expansión de E/S
Expansão de E/S
100.06 mm
(3.939 in.)
1766-L32AWA, 1766-L32AWAA
1766-L32BWA, 1766-L32BWAA
1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

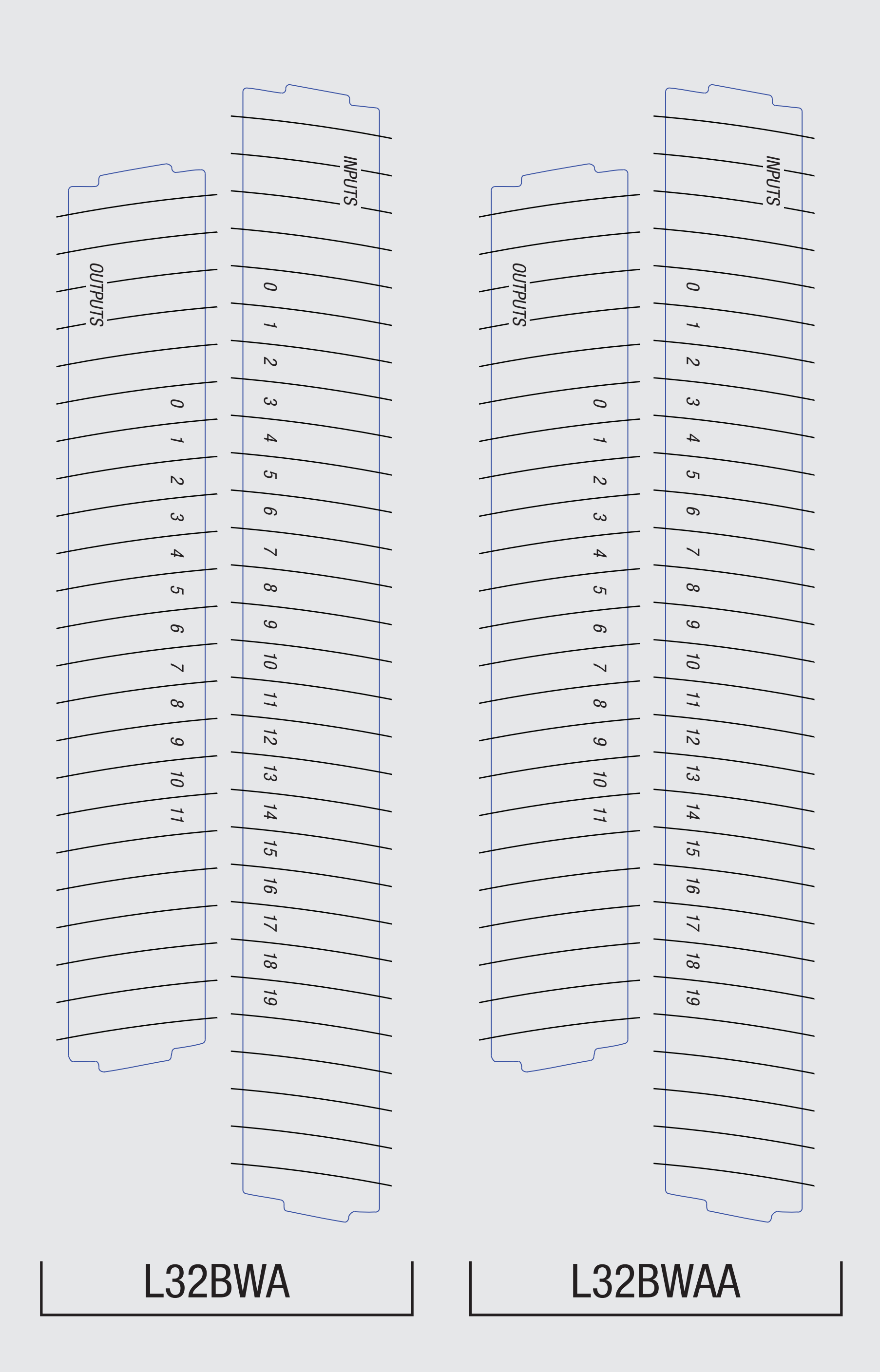


L32AWA

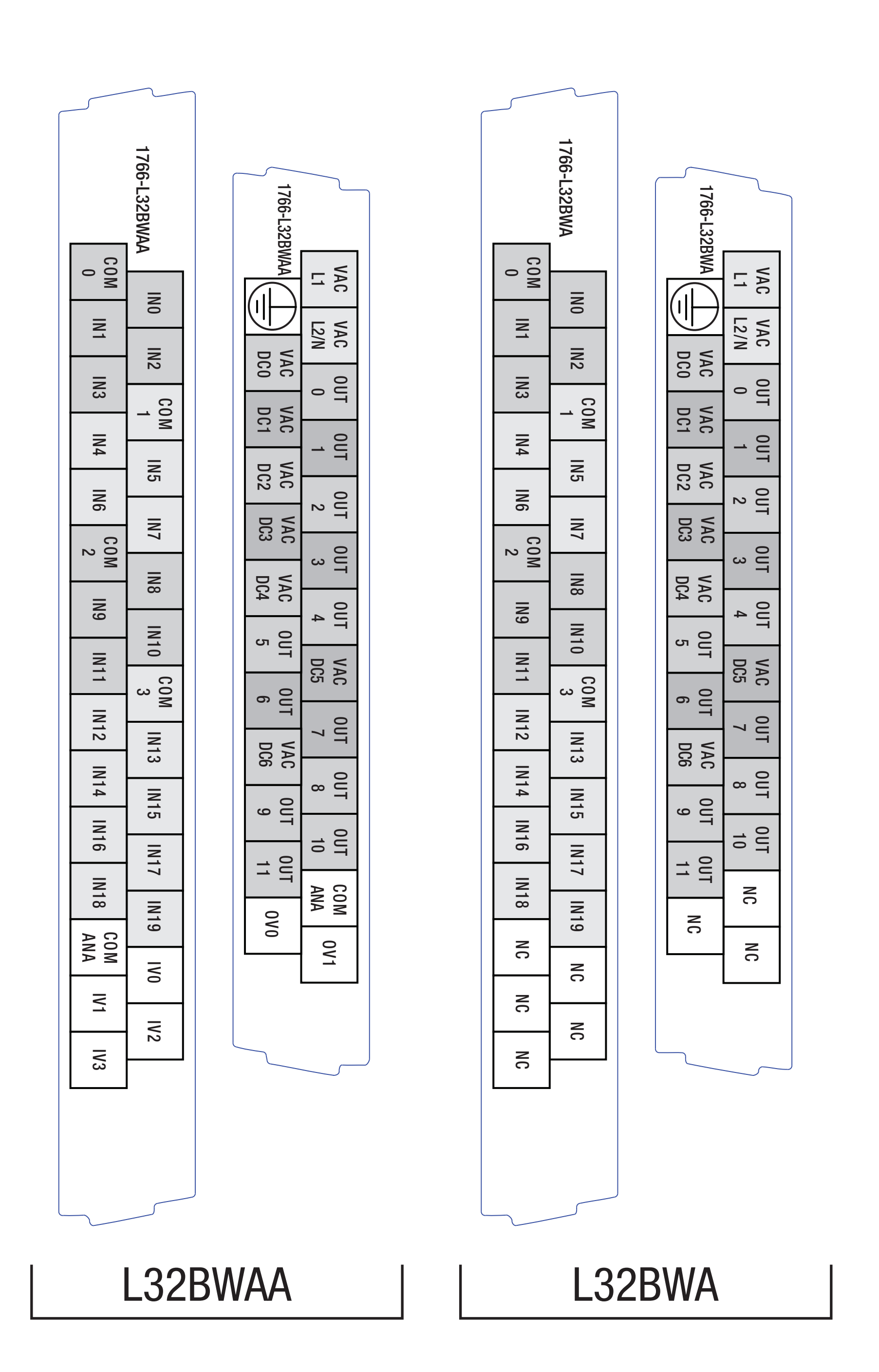
L32AWAA


1766-L32AWAA
COM 0
IN0
IN1
IN2
IN3
COM 1
IN4
IN5
IN6
IN7
COM 2
IN8
IN9
IN10
IN11
COM 3
IN12
IN13
IN14
IN15
IN16
IN17
IN18
IN19
COM ANA
IV0
IV1
IV2
IV3
1766-L32AWAA
VAC L1
VAC L2/N
VAC DC0
OUT 0
VAC DC1
OUT 1
VAC DC2
OUT 2
VAC DC3
OUT 3
VAC DC4
OUT 4
OUT 5
VAC DC5
OUT 6
OUT 7
VAC DC6
OUT 8
OUT 9
OUT 10
OUT 11
COM ANA
OV0
OV1
L32AWAA
1766-L32AWA
COM 0
IN0
IN1
IN2
IN3
COM 1
IN4
IN5
IN6
IN7
COM 2
IN8
IN9
IN10
IN11
COM 3
IN12
IN13
IN14
IN15
IN16
IN17
IN18
IN19
NC
NC
NC
NC
NC
1766-L32AWA
VAC L1
VAC L2/N
VAC DC0
OUT 0
VAC DC1
OUT 1
VAC DC2
OUT 2
VAC DC3
OUT 3
VAC DC4
OUT 4
OUT 5
VAC DC5
OUT 6
OUT 7
VAC DC6
OUT 8
OUT 9
OUT 10
OUT 11
NC
NC
NC
L32AWA

953203-16



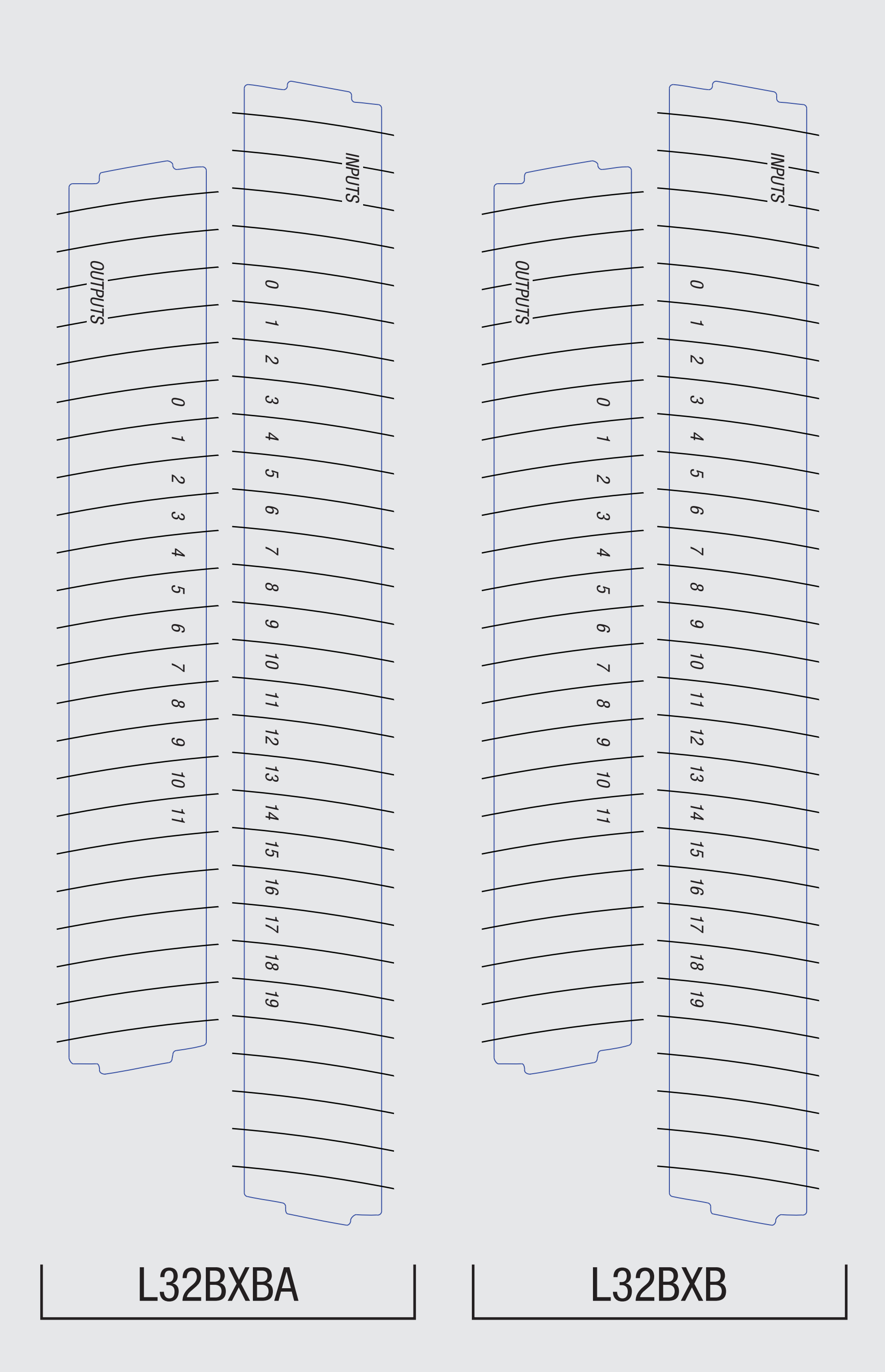
INPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
OUTPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
L32BWA
INPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
OUTPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
L32BWAA

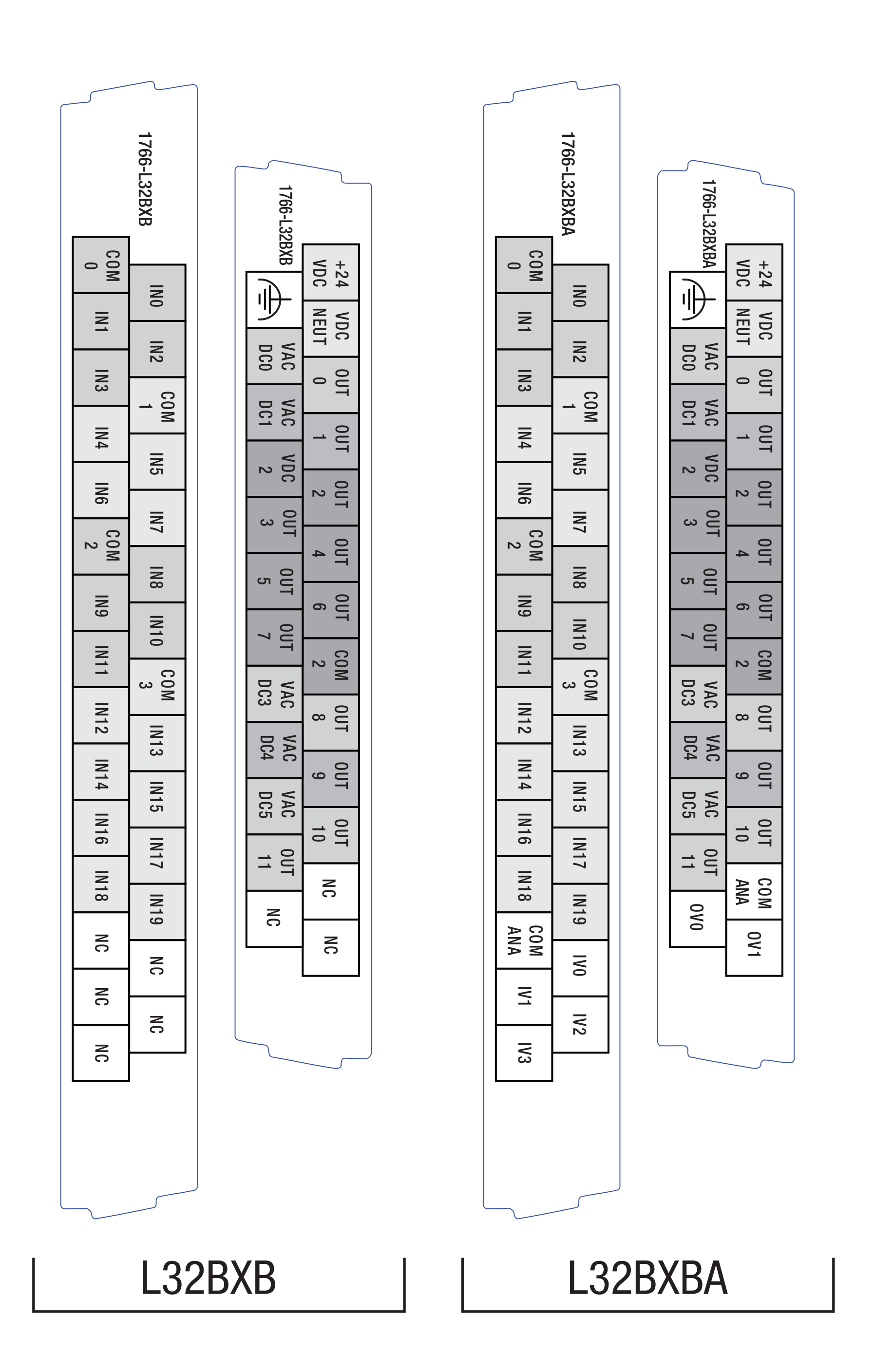


L32BWAA

L32BWA

953203-16


OUTPUTS
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
INPUTS
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
OUTPUTS
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
INPUTS
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
L32BXBA
L32BXB


1766-L32BXB
COM 0
IN0
IN1
IN2
IN3
COM 1
IN4
IN5
IN6
IN7
COM 2
IN8
IN9
IN10
IN11
COM 3
IN12
IN13
IN14
IN15
IN16
IN17
IN18
IN19
NC
NC
NC
NC
NC
1766-L32BXB
+24 VDC
VDC NEUT
VAC DC0
OUT 0
VAC DC1
OUT 1
VDC 2
OUT 2
OUT 3
OUT 4
OUT 5
OUT 6
OUT 7
COM 2
VAC DC3
OUT 8
VAC DC4
OUT 9
VAC DC5
OUT 10
OUT 11
NC
NC
NC
1766-L32BXBA
COM 0
IN0
IN1
IN2
IN3
COM 1
IN4
IN5
IN6
IN7
COM 2
IN8
IN9
IN10
IN11
COM 3
IN12
IN13
IN14
IN15
IN16
IN17
IN18
IN19
COM ANA
IV0
IV1
IV2
IV3
1766-L32BXBA
+24 VDC
VDC NEUT
VAC DC0
OUT 0
VAC DC1
OUT 1
VDC 2
OUT 2
OUT 3
OUT 4
OUT 5
OUT 6
OUT 7
COM 2
VAC DC3
OUT 8
VAC DC4
OUT 9
VAC DC5
OUT 10
OUT 11
COM ANA
OV0
OV1
L32BXB
L32BXBA

953203-16



Servicio de asistencia técnica de Rockwell Automation

Rockwell Automation proporciona información técnica en la Internet para ayudarle a utilizar sus productos. En http://support.rockwellautomation.com, puede encontrar manuales técnicos, una base de conocimientos con respuestas a preguntas frecuentes, notas técnicas y de aplicación, ejemplos de código y vínculos a Service Packs de software, así como una función llamada MySupport que puede personalizar para sacar el máximo provecho de todas estas herramientas.

Con el fin de brindarle un nivel adicional de asistencia técnica para la instalación, configuración y resolución de problemas por teléfono, ofrecemos los programas de asistencia técnica TechConnect. Para obtener más información, comuníquese con el representante o distribuidor local de Rockwell Automation, o visite http://support.rockwellautomation.com.

Asistencia para la instalación

Si se le presenta un problema con un módulo de hardware durante las 24 horas posteriores a la instalación, revise la información proporcionada en este manual. También puede llamar a un número especial de asistencia técnica al cliente a fin de recibir ayuda inicial para la puesta en marcha del módulo:

Estados Unidos	1.440.646.3434 de lunes a viernes, 08:00 – 17:00, hora oficial del Este
Fuera de los Estados Unidos	Póngase en contacto con el representante local de Rockwell Automation para cualquier consulta relacionada con asistencia técnica.

Devolución de productos nuevos

Rockwell Automation prueba todos sus productos para asegurar que estén en perfecto estado de funcionamiento cuando se envían de la fábrica. Sin embargo, si el producto no funciona y necesita devolverlo, siga estos procedimientos.

Estados Unidos	Póngase en contacto con el distribuidor. Deberá proporcionar al distribuidor un número de caso de asistencia técnica al cliente (llame al número de teléfono indicado anteriormente para obtenerlo) a fin de completar el proceso de devolución.
Fuera de los Estados Unidos	Póngase en contacto con el representante local de Rockwell Automation para obtener información sobre el procedimiento de devolución.

www.rockwellautomation.com

Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Alem 1050, 5º Piso, CP 1001AAS, Capital Federal, Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4000, Fax: (54) 11.5554.4040, www.rockwellautomation.com.ar
Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Luis Thayer Ojeda 166, Piso 6, Providencia, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl
Colombia: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N° 156 – 78 Piso 18, PBX: (57) 1.649.96.00 Fax: (57)649.96.15, www.rockwellautomation.com.co
España: Rockwell Automation S.A., Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, Tel.: (34) 932.959.000, Fax: (34) 932.959.001, www.rockwellautomation.es
México: Rockwell Automation S.A. de C.V., Bosques de Cierulos Nº 160, Col. Bosques de Las Lomas, C.P. 11700 México, D.F., Tel.: (52) 55.5246.2000, Fax: (52) 55.5251.1169, www.rockwellautomation.com.mx
Perú: Rockwell Automation S.A., Av Victor Andrés Belaunde N°147, Torre 12, Of. 102 – San Isidro Lima, Perú, Tel: (511) 441.59.00, Fax: (511) 222.29.87, www.rockwellautomation.com.pe
Puerto Rico: Rockwell Automation Inc., Calle 1, Metro Office # 6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200, Fax: (1) 787.706.3939, www.rockwellautomation.com.pr
Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611, Fax: (58) 212.943.3955, www.rockwellautomation.com.ve

Sustituye a la publicación 1766-IN001B-ES-P – Noviembre de 2008